

[0025] Communication device 12 is a communication means such as a modem which communicates to the outside (distant communication terminal). Floppy disk 14 is a computer-readable storage medium which stores the print 5 driver of the invention defined by claims 1-3 or 4-6, and also stores various programs and data such as application.

[0026] In this embodiment, the floppy disk is used as the computer-readable storage medium which stores the print driver. However, the print driver can also be stored in 10 ROM3. Alternatively, use of other storage media for storage of the print driver, such as hard disc and optical disc, is also possible.

(19)



JAPANESE PATENT OFFICE

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

JPA 2000-112705

(11) Publication number: 2000112705 A

(43) Date of publication of application: 21.04.00

(51) Int. Cl      **G06F 3/12**  
**B41J 29/38**  
**G06F 13/10**

(21) Application number: 10287435

(22) Date of filing: 09.10.98

(71) Applicant: RICOH CO LTD

(72) Inventor: HIRAMA JUNKO

(54) COMPUTER READABLE RECORDING MEDIUM  
RECORDING PRINTER DRIVER PROGRAM AND  
PRINTER CONTROLLER

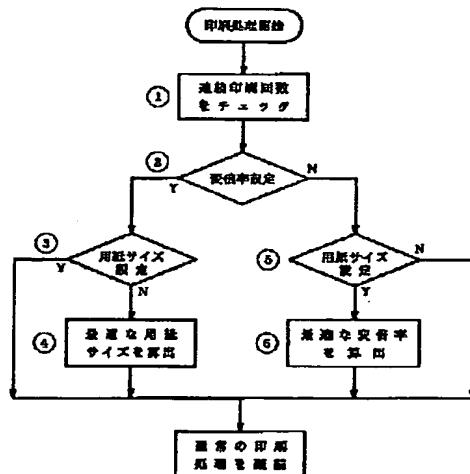
advance and a variable power rate setting command  
indicating setting of the variable power rate  
calculated in advance to execute printing.

(57) Abstract:

COPYRIGHT: (C)2000,JPO

PROBLEM TO BE SOLVED: To improve operability in  
the case of plurally and continuously printing the  
same data on a sheet of paper in a printer controller.

SOLUTION: The printer controller starts printing  
processing by a printer driver by the instruction of  
start of printing and first checks (1) the number of  
continuously printing times of the same data to the  
signal sheet of paper. After then, the  
presence/absence of setting of a variable power rate  
and a paper size is judged (2). When only the paper  
size is set (5:Y), after calculating (6) such a  
variable power rate for optimally storing prepared  
(print-designated) data in the paper side previously  
set by the number of continuously printing times,  
normal printing processing is continued. At the  
processing of printing, the data is sent to a  
printer with the number of continuously printing  
times setting command indicating setting of the  
number of continuously printing times designated in



(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2000-112705

(P 2000-112705 A)

(43) 公開日 平成12年4月21日 (2000.4.21)

(51) Int. Cl. 7

G06F 3/12

B41J 29/38

G06F 13/10

識別記号

G06F 3/12

320

F 1

G06F 3/12

B41J 29/38

G06F 13/10

テマコト' (参考)

P 2C061

M 5B014

Z 5B021

320 A

審査請求 未請求 請求項の数12 O L (全9頁)

(21) 出願番号 特願平10-287435

(22) 出願日 平成10年10月9日 (1998.10.9)

(71) 出願人 000006747

株式会社リコー

東京都大田区中馬込1丁目3番6号

(72) 発明者 平間 淳子

東京都大田区中馬込1丁目3番6号 株式会社リコー内

(74) 代理人 100080931

弁理士 大澤 敬

F ターム(参考) 2C061 HH03 HJ06 HL01 HN05 HN15

HN19

5B014 EB01 GD22 GD23 GD37 GD49

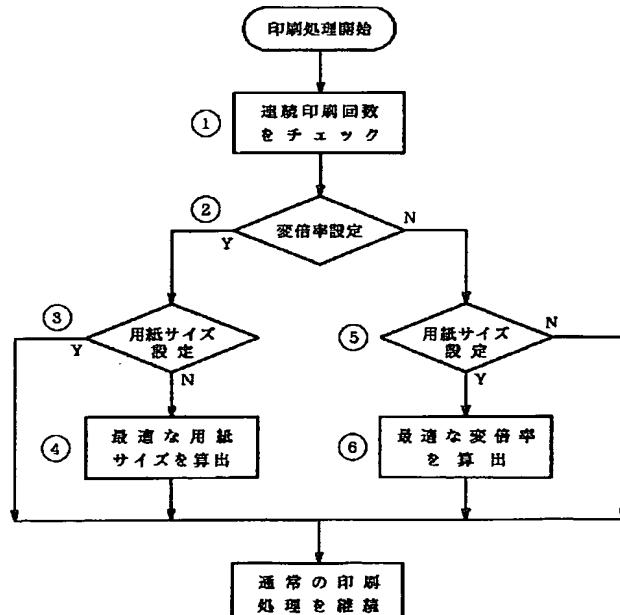
5B021 AA01 BB01 CC05 KK03 LB07

(54) 【発明の名称】プリンタドライバプログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体及びプリンタ制御装置

(57) 【要約】

【課題】 プリンタ制御装置において、同一のデータを1枚の用紙に複数個連続印刷させる場合の操作性の向上を図る。

【解決手段】 プリンタ制御装置は、印刷開始の指示によりプリンタドライバによって印刷処理を開始し、まず1枚の用紙への同一データの連続印刷回数をチェックする。その後、変倍率と用紙サイズの設定の有無を判断し、例えば用紙サイズのみが設定されている場合には、予め作成(印刷指定)されたデータが上記連続印刷回数分だけ予め設定された用紙サイズに最適に収まるような変倍率を算出した後、通常の印刷処理を継続し、その印刷処理時に上記データを予め指定された連続印刷回数の設定を指示する連続印刷回数設定コマンド及び先に算出した変倍率の設定を指示する変倍率設定コマンドと共にプリンタに送出して印刷を行なわせる。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 アプリケーションによって印刷指定された任意サイズのデータをプリンタに送出するデータ送出機能と、予め指定された1枚の用紙への同一データの連続印刷回数の設定を指示する連続印刷回数設定コマンドを前記プリンタに送出する連続印刷回数設定コマンド送出機能とをコンピュータに実現させるプログラムを含むプリンタドライバプログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体。

【請求項2】 請求項1記載のコンピュータ読み取り可能な記録媒体において、

前記プリンタドライバプログラムには、前記データが前記連続印刷回数分だけ予め設定された用紙サイズに最適に収まるような変倍率を自動的に算出する変倍率算出機能と、該機能によって算出された変倍率の設定を指示する変倍率設定コマンドを前記プリンタに送出する変倍率設定コマンド送出機能とを前記コンピュータに実現させるプログラムを含むコンピュータ読み取り可能な記録媒体。

【請求項3】 請求項1記載のコンピュータ読み取り可能な記録媒体において、

前記プリンタドライバプログラムには、前記データが前記連続印刷回数分だけ予め設定された変倍率で最適に収まるような用紙サイズを算出する用紙サイズ算出機能と、該機能によって算出された用紙サイズの設定を指示する用紙サイズ設定コマンドを前記プリンタに送出する用紙サイズ設定コマンド送出機能とを前記コンピュータに実現させるプログラムを含むコンピュータ読み取り可能な記録媒体。

【請求項4】 アプリケーションによって作成されたデータのうち、予め指定された印刷範囲のデータを抽出するデータ抽出機能と、該機能によって抽出されたデータをプリンタに送出するデータ送出機能と、予め指定された1枚の用紙への同一データの連続印刷回数の設定を指示する連続印刷回数設定コマンドを前記プリンタに送出する連続印刷回数設定コマンド送出機能とをコンピュータに実現させるプログラムを含むプリンタドライバプログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体。

【請求項5】 請求項4記載のコンピュータ読み取り可能な記録媒体において、

前記プリンタドライバプログラムには、前記印刷範囲のデータが前記連続印刷回数分だけ予め設定された用紙サイズに最適に収まるような変倍率を自動的に算出する変倍率算出機能と、該機能によって算出された変倍率の設定を指示する変倍率設定コマンドを前記プリンタに送出する変倍率設定コマンド送出機能とを前記コンピュータに実現させるプログラムを含むコンピュータ読み取り可能な記録媒体。

【請求項6】 請求項4記載のコンピュータ読み取り可

10

20

30

40

50

能な記録媒体において、前記プリンタドライバプログラムには、前記印刷範囲のデータが前記連続印刷回数分だけ予め設定された変倍率で最適に収まるような用紙サイズを算出する用紙サイズ算出機能と、該機能によって算出された用紙サイズの設定を指示する用紙サイズ設定コマンドを前記プリンタに送出する用紙サイズ設定コマンド送出機能とを前記コンピュータに実現させるプログラムを含むコンピュータ読み取り可能な記録媒体。

【請求項7】 アプリケーションによって印刷指定された任意サイズのデータをプリンタに送出するデータ送出手段と、予め指定された1枚の用紙への同一データの連続印刷回数の設定を指示する連続印刷回数設定コマンドを前記プリンタに送出する連続印刷回数設定コマンド送出手段とを備えたことを特徴とするプリンタ制御装置。

【請求項8】 請求項7記載のプリンタ制御装置において、前記データが前記連続印刷回数分だけ予め設定された用紙サイズに最適に収まるような変倍率を自動的に算出する変倍率算出手段と、該手段によって算出された変倍率の設定を指示する変倍率設定コマンドを前記プリンタに送出する変倍率設定コマンド送出手段とを設けたことを特徴とするプリンタ制御装置。

【請求項9】 請求項7記載のプリンタ制御装置において、前記データが前記連続印刷回数分だけ予め設定された変倍率で最適に収まるような用紙サイズを算出する用紙サイズ算出手段と、該手段によって算出された用紙サイズの設定を指示する用紙サイズ設定コマンドを前記プリンタに送出する用紙サイズ設定コマンド送出手段とを設けたことを特徴とするプリンタ制御装置。

【請求項10】 アプリケーションによって作成されたデータのうち、予め指定された印刷範囲のデータを抽出するデータ抽出手段と、該手段によって抽出されたデータをプリンタに送出するデータ送出手段と、予め指定された1枚の用紙への同一データの連続印刷回数の設定を指示する連続印刷回数設定コマンドを前記プリンタに送出する連続印刷回数設定コマンド送出手段とを設けたことを特徴とするプリンタ制御装置。

【請求項11】 請求項10記載のプリンタ制御装置において、前記印刷範囲のデータが前記連続印刷回数分だけ予め設定された用紙サイズに最適に収まるような変倍率を自動的に算出する変倍率算出手段と、該手段によって算出された変倍率の設定を指示する変倍率設定コマンドを前記プリンタに送出する変倍率設定コマンド送出手段とを設けたことを特徴とするプリンタ制御装置。

【請求項12】 請求項10記載のプリンタ制御装置において、

前記印刷範囲のデータが前記連続印刷回数分だけ予め設

定された変倍率で最適に収まるような用紙サイズを算出する用紙サイズ算出手段と、該手段によって算出された用紙サイズの設定を指示する用紙サイズ設定コマンドを前記プリンタに送出する用紙サイズ設定コマンド送出手段とを設けたことを特徴とするプリンタ制御装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】この発明は、プリンタを接続したパーソナルコンピュータ等のコンピュータで使用するプリンタドライバプログラムを記録したフロッピディスク、光ディスク、ハードディスク等のコンピュータ読み取り可能な記録媒体、及びそのプログラムをインストールしたコンピュータによるプリンタ制御装置に関する。

【0002】

【従来の技術】コンピュータによるプリンタ制御装置は、アプリケーションにより表示装置の画面上でユーザによるキーボード等の操作に応じて任意サイズの文書等のデータを作成し、印刷開始が指示された時に、そのデータをそのまま、あるいは予め指定された印刷範囲だけプリンタドライバプログラム（以下単に「プリンタドライバ」ともいう）によってプリンタに送出して（このとき実際にはプリンタが理解できる言語に翻訳する）印刷させるようにしている。なお、アプリケーションはOS（オペレーティングシステム）によって管理されている。

【0003】ところで、ユーザはプリンタを用いて同一のデータを1枚の用紙に複数個連続印刷（連写）させる場合、プリンタ制御装置のキーボード等を操作することにより、表示装置の画面上で指定した用紙サイズに収まるように同一のデータを複数個作成する（例えばデータを1個作成し、それをコピーして複製配置する）ようにしている。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、同一のデータを1枚の用紙に複数個連続印刷させる場合のキーボード等の操作は、ユーザにとって大変面倒な作業となる。また、同一のデータを1枚の用紙に複数個連続印刷させる場合、大量のデータをプリンタに送出しなければならないため、プリンタドライバの処理に時間がかかり、しかも送出データ量が非常に大きくなるため、プリンタ側の印刷処理にも時間がかかってしまうという問題があった。

【0005】この発明は上記の問題点に鑑みてなされたものであり、プリンタ制御装置（コンピュータ）において、同一のデータを1枚の用紙に複数個連続印刷させる場合の操作性の向上、プリンタドライバ及びプリンタ側の処理時間の短縮化を図ることを目的とする。

【0006】

【課題を解決するための手段】請求項1～6の発明は、

上記の目的を達成するため、以下の（1）～（6）にそれぞれ示すプリンタドライバプログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体を提供する。

【0007】（1）アプリケーションによって印刷指定された任意サイズのデータをプリンタに送出するデータ送出機能と、予め指定された1枚の用紙への同一データの連続印刷回数の設定を指示する連続印刷回数設定コマンドをプリンタに送出する連続印刷回数設定コマンド送出機能とをコンピュータに実現させるプログラムを含むプリンタドライバプログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体。

【0008】（2）（1）のコンピュータ読み取り可能な記録媒体において、上記プリンタドライバプログラムには、上記データが上記連続印刷回数分だけ予め設定された用紙サイズに最適に収まるような変倍率を自動的に算出する変倍率算出機能と、該機能によって算出された変倍率の設定を指示する変倍率設定コマンドをプリンタに送出する変倍率設定コマンド送出機能とをコンピュータに実現させるプログラムを含むコンピュータ読み取り可能な記録媒体。

【0009】（3）（1）のコンピュータ読み取り可能な記録媒体において、上記プリンタドライバプログラムには、上記データが上記連続印刷回数分だけ予め設定された変倍率で最適に収まる用紙サイズを算出する用紙サイズ算出機能と、該機能によって算出された用紙サイズの設定を指示する用紙サイズ設定コマンドをプリンタに送出する用紙サイズ設定コマンド送出機能とをコンピュータに実現させるプログラムを含むコンピュータ読み取り可能な記録媒体。

【0010】（4）アプリケーションによって作成されたデータのうち、予め指定された印刷範囲のデータを抽出するデータ抽出機能と、該機能によって抽出されたデータをプリンタに送出するデータ送出機能と、予め指定された1枚の用紙への同一データの連続印刷回数の設定を指示する連続印刷回数設定コマンドをプリンタに送出する連続印刷回数設定コマンド送出機能とをコンピュータに実現させるプログラムを含むプリンタドライバプログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体。

【0011】（5）（4）のコンピュータ読み取り可能な記録媒体において、上記プリンタドライバプログラムには、上記印刷範囲のデータが上記連続印刷回数分だけ予め設定された用紙サイズに最適に収まるような変倍率を自動的に算出する変倍率算出機能と、該機能によって算出された変倍率の設定を指示する変倍率設定コマンドをプリンタに送出する変倍率設定コマンド送出機能とをコンピュータに実現させるプログラムを含むコンピュータ読み取り可能な記録媒体。

【0012】（6）（4）のコンピュータ読み取り可能な記録媒体において、上記プリンタドライバプログラム

には、上記印刷範囲のデータが上記連続印刷回数分だけ  
予め設定された変倍率で最適に収まるような用紙サイズ  
を算出する用紙サイズ算出機能と、該機能によって算出  
された用紙サイズの設定を指示する用紙サイズ設定コマ  
ンドをプリンタに送出する用紙サイズ設定コマンド送出  
機能とをコンピュータに実現させるプログラムを含むコン  
ピュータ読み取り可能な記録媒体。

【0013】請求項7～12の発明は、上記の目的を達成するため、以下の(7)～(12)にそれぞれ示すプリンタ制御装置を提供する。

(7) アプリケーションによって印刷指定された任意サイズのデータをプリンタに送出するデータ送出手段と、予め指定された1枚の用紙への同一データの連続印刷回数の設定を指示する連続印刷回数設定コマンドをプリンタに送出する連続印刷回数設定コマンド送出手段とを備えたプリンタ制御装置。

【0014】(8) (7)のプリンタ制御装置において、上記データが上記連続印刷回数分だけ予め設定された用紙サイズに最適に収まるような変倍率を自動的に算出する変倍率算出手段と、該手段によって算出された変倍率の設定を指示する変倍率設定コマンドをプリンタに送出する変倍率設定コマンド送出手段とを設けたプリンタ制御装置。

【0015】(9) (7)のプリンタ制御装置において、上記データが上記連続印刷回数分だけ予め設定された変倍率で最適に収まるような用紙サイズを算出する用紙サイズ算出手段と、該手段によって算出された用紙サイズの設定を指示する用紙サイズ設定コマンドをプリンタに送出する用紙サイズ設定コマンド送出手段とを設けたプリンタ制御装置。

【0016】(10) アプリケーションによって作成されたデータのうち、予め指定された印刷範囲のデータを抽出するデータ抽出手段と、該手段によって抽出されたデータをプリンタに送出するデータ送出手段と、予め指定された1枚の用紙への同一データの連続印刷回数の設定を指示する連続印刷回数設定コマンドをプリンタに送出する連続印刷回数設定コマンド送出手段とを設けたプリンタ制御装置。

【0017】(11) (10)のプリンタ制御装置において、上記印刷範囲のデータが上記連続印刷回数分だけ予め設定された用紙サイズに最適に収まるような変倍率を自動的に算出する変倍率算出手段と、該手段によって算出された変倍率の設定を指示する変倍率設定コマンドをプリンタに送出する変倍率設定コマンド送出手段とを設けたプリンタ制御装置。

【0018】(12) (10)のプリンタ制御装置において、上記印刷範囲のデータが上記連続印刷回数分だけ予め設定された変倍率で最適に収まるような用紙サイズを算出する用紙サイズ算出手段と、該手段によって算出された用紙サイズの設定を指示する用紙サイズ設定コ

ンドを前記プリンタに送出する用紙サイズ設定コマンド  
送出手段とを設けたプリンタ制御装置。

【0019】

【発明の実施の形態】以下、この発明の実施形態を図面に基づいて具体的に説明する。図2は、この発明によるプリンタ制御装置とプリンタとからなるプリンタシステムの構成例を示すブロック図である。

【0020】このプリンタシステムは、プリンタ制御装置1と、ページプリンタ20(プリンタ機能を持つ複合機等の他の画像形成装置でもよい)とからなる。プリンタ制御装置1は、CPU2, ROM3, RAM4, DMAコントローラ5, インタラプトコントローラ6, キーボード7, S/Pポート8, 時計9, 表示装置10, フロッピディスクドライブ装置(以下「FDD」と略称する)11, 及び通信装置12を備え、それらをバス13によって接続している。

【0021】CPU2は、装置全体を統括的に制御する中央処理装置(コンピュータ)であり、ROM3, RAM4, フロッピディスク14等と共に、請求項7～9のデータ送出手段、連続印刷回数(連写回数)設定コマンド送出手段、変倍率算出手段、変倍率設定コマンド送出手段、用紙サイズ算出手段、用紙サイズ設定コマンド送出手段としての機能、あるいは請求項10～12のデータ抽出手段、データ送出手段、連続印刷回数設定コマンド送出手段、変倍率算出手段、変倍率設定コマンド送出手段、用紙サイズ算出手段、用紙サイズ設定コマンド送出手段としての機能を実現させる。

【0022】ROM3は、CPU2が実行するプログラムのうちのブートプログラムやバイオス(BIOS)を含む各種の固定データを記憶する固定記憶手段である。RAM4は、起動(電源投入)時にROM3からのデータ及びFDD11によってフロッピディスク14から読み出してロードされるプリンタドライバを含む各種のデータやプログラムを記憶するエリアや、プログラム実行のためのワーキングエリアとして使用される主記憶手段である。

【0023】DMAコントローラ5は、FDD11と通信装置12との間のデータ転送を制御する転送制御手段である。インタラプトコントローラ6は、各部からの割り込みを制御する割込み制御手段である。キーボード7は、印刷データを作成するための文字、記号等の各種情報を入力するためのキー入力手段である。

【0024】S/Pポート8は、ページプリンタ20との間のデータをシリアルデータ又はパラレルデータに変換するシリアル/パラレル変換手段である。時計9は、時間情報を発生する計時手段である。表示装置10は、各種情報を表示するCRTディスプレイやLCDディスプレイ等の表示手段である。FDD11は、フロッピディスク14に対するデータの書き込み(記録)又は読み出しを行なうものである。

【0025】通信装置12は、外部（遠隔地の通信端末）との通信を行なうモ뎀等の通信手段である。フロッピディスク14は、請求項1～3の発明によるプリンタドライバを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体、あるいは請求項4～6の発明によるプリンタドライバを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体に相当するものであり、それらのプリンタドライバの他に、アプリケーション等の各種のプログラムやデータが記録されている。

【0026】なお、この実施形態では、プリンタドライバを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体としてフロッピディスクを用いたが、そのプリンタドライバをROM3に予め記録しておくこともできる。あるいは、そのプリンタドライバを記録した記録媒体として、ハードディスク、光ディスク等の他の記録媒体を用いることもできる。

【0027】図1は、図2に示したフロッピディスク14からRAM4にロードされたプリンタドライバによってプリンタ制御装置1のCPU2（コンピュータ）が実行する処理ルーチンの一例を示すフローチャートである。

【0028】プリンタ制御装置1のCPU2は、アプリケーションにより表示装置10の画面上でユーザによるキーボード等の操作に応じて任意サイズの文書等のデータを作成し、印刷開始が指示された時に、プリンタドライバにより印刷処理を開始し、ステップ1で1枚の用紙への同一データの連続印刷回数（以下単に「連続印刷回数」という）をチェックする処理を行なう。ここで、連続印刷回数、変倍率、用紙サイズ等の印刷に関する各種情報は、キーボード7等の操作によって予め入力指定することができる。

【0029】次に、ステップ2で変倍率の設定の有無を判断し、変倍率が設定されていなければステップ5へ進んで用紙サイズの設定の有無を判断して、用紙サイズも設定されていなければ直ちに通常の印刷処理を継続し、先に作成されたデータ（印刷指定されたデータ）を予め指定された連続印刷回数の設定を指示する連続印刷回数設定コマンドと共にページプリンタ20に送出して（このとき実際にはプリンタが理解できる言語に翻訳する）印刷を行なわせる。

【0030】ページプリンタ20は、プリンタ制御装置1からの連続印刷回数設定コマンドが示す連続印刷回数を設定した後、用紙を1枚給紙して、その用紙上にプリンタ制御装置1からのデータを先に設定した連続印刷回数分だけ連続印刷する。但し、上記データが上記連続印刷回数分だけ給紙した用紙サイズに最適に収まるような変倍率、あるいは上記データが上記連続印刷回数分だけ現在の変倍率で最適に収まるような用紙サイズとは限らないため、例えば印刷後の用紙に無駄な余白を作ってしまう可能性がある。

【0031】用紙サイズが設定されている場合には、ステップ6で先に作成されたデータが予め指定された連続印刷回数分だけその用紙サイズに最適に収まるような変倍率を自動的に算出した後、通常の印刷処理を継続し、上記データを予め指定された連続印刷回数の設定を指示する連続印刷回数設定コマンド及び先に算出した変倍率の設定を指示する変倍率設定コマンドと共にページプリンタ20に送出して印刷を行なわせる。

【0032】ページプリンタ20は、プリンタ制御装置1からの連続印刷回数設定コマンドが示す連続印刷回数を、プリンタ制御装置1からの変倍率設定コマンドが示す変倍率をそれぞれ設定した後、予め設定されたサイズの用紙を1枚給紙して、その用紙上にプリンタ制御装置1からのデータを先に設定した連続印刷回数分だけ先に設定した変倍率で連続印刷する。

【0033】一方、変倍率が設定されている場合には、ステップ3で用紙サイズの設定の有無を判断して、用紙サイズが設定されていれば通常の印刷処理を継続し、先に作成されたデータを予め指定された連続印刷回数の設定を指示する連続印刷回数設定コマンドと共にページプリンタ20に送出して印刷を行なわせる。

【0034】ページプリンタ20は、プリンタ制御装置1からの連続印刷回数設定コマンドが示す連続印刷回数を設定した後、予め設定されたサイズの用紙を1枚給紙して、その用紙上にプリンタ制御装置1からのデータを先に設定した連続印刷回数分だけ予め設定された変倍率で連続印刷する。

【0035】用紙サイズが設定されていない場合には、ステップ4で先に作成されたデータが予め指定された連続印刷回数分だけ予め設定された変倍率で最適に収まるような用紙サイズを算出した後、通常の印刷処理を継続し、上記データを予め指定された連続印刷回数の設定を指示する連続印刷回数設定コマンド及び先に算出した用紙サイズの設定を指示する用紙サイズ設定コマンドと共にページプリンタ20に送出して印刷を行なわせる。

【0036】ページプリンタ20は、プリンタ制御装置1からの連続印刷回数設定コマンドが示す連続印刷回数を、プリンタ制御装置1からの用紙サイズ設定コマンドが示す用紙サイズをそれぞれ設定した後、その設定したサイズの用紙を1枚給紙して、その用紙上にプリンタ制御装置1からのデータを先に設定した連続印刷回数分だけ予め設定された変倍率で連続印刷する。

【0037】このように、ページプリンタ20を用いて任意サイズのデータ（同一データ）を1枚の用紙に複数個連続印刷させる場合、そのデータをアプリケーションにより1つだけ作成し、そのデータと連続印刷回数設定コマンドを1回の操作で1回だけページプリンタ20に送出すればよく、上記データを繰り返しページプリンタ20に送出する必要がないため、種々の効果を得ることができる。

【0038】すなわち、任意サイズのデータを1枚の用紙に複数個連続印刷させる場合のキーボード等の操作性が向上し、訂正文やチラシなどの任意サイズの印刷物を作成する際の作業効率が高まる。また、任意サイズのデータを1枚の用紙に複数個連続印刷させる場合、大量のデータをページプリンタ20に送出する必要がないため、プリンタドライバ及びページプリンタ20側の処理時間が大幅に短縮し、効率のよい印刷処理を実現することができる。

【0039】さらに、任意サイズのデータが予め指定された連続印刷回数分だけ予め設定された用紙サイズに最適に収まるような変倍率を自動的に算出し、その変倍率の設定を指示する変倍率設定コマンドをページプリンタ20に送出することもできるため、予め設定されたサイズの用紙1枚に上記データを最適な変倍率で必要な個数分だけ無駄な余白を作らずに印刷することができ、しかも上記変倍率をユーザが判断する必要がないため、作業効率の向上にも寄与できる。

【0040】また、任意サイズのデータが予め指定された連続印刷回数分だけ予め設定された変倍率で最適に収まるような用紙サイズを算出し、その用紙サイズの設定を指示する用紙サイズ設定コマンドをページプリンタ20に送出することもできるため、最適サイズの用紙1枚に上記データを予め設定された変倍率で必要な個数分だけ無駄な余白を作らずに印刷することができ、しかも上記用紙サイズをユーザが判断する必要がないため、作業効率の向上にも寄与できる。

【0041】図3は、図2に示したフロッピディスク14からRAM4にロードされたプリンタドライバによってプリンタ制御装置1のCPU2（コンピュータ）が実行する処理ルーチンの他の例を示すフローチャートである。

【0042】プリンタ制御装置1のCPU2は、アプリケーションにより表示装置10の画面上でユーザによるキーボード等の操作に応じて任意サイズの文書等のデータを作成し、印刷開始が指示された時に、プリンタドライバにより印刷処理を開始し、ステップ11で印刷範囲を、ステップ12で連続印刷回数をそれぞれチェックする処理を行なう。ここで、連続印刷回数、変倍率、用紙サイズ、印刷範囲等の印刷に関する各種情報は、キーボード7等の操作によって予め入力指定することができる。

【0043】次に、ステップ13で変倍率の設定の有無を判断し、変倍率が設定されていなければステップ16へ進んで用紙サイズの設定の有無を判断して、用紙サイズも設定されていなければ直ちに通常の印刷処理を継続し、先に作成されたデータのうち、予め設定された印刷範囲のデータを抽出し、その抽出データを予め設定された連続印刷回数の設定を指示する連続印刷回数設定コマンドと共にページプリンタ20に送出して印刷を行なわ

せる。

【0044】ページプリンタ20は、プリンタ制御装置1からの連続印刷回数設定コマンドが示す連続印刷回数を設定した後、用紙を1枚給紙して、その用紙上にプリンタ制御装置1からの抽出データを先に設定した連続印刷回数分だけ連続印刷する。但し、上記抽出データが上記連続印刷回数分だけ給紙した用紙サイズに最適に収まるような変倍率、あるいは上記抽出データが上記連続印刷回数分だけ現在の変倍率で最適に収まるような用紙サ

10 イズとは限らないため、例えは印刷後の用紙に無駄な余白を作ってしまう可能性がある。

【0045】用紙サイズが設定されている場合には、ステップ17で予め指定された印刷範囲のデータが予め指定された連続印刷回数分だけその用紙サイズに最適に収まるような変倍率を自動的に算出した後、通常の印刷処理を継続し、先に作成されたデータのうち、予め指定された印刷範囲のデータを抽出し、その抽出データを予め指定された連続印刷回数の設定を指示する連続印刷回数設定コマンド及び先に算出した変倍率の設定を指示する変倍率設定コマンドと共にページプリンタ20に送出して印刷を行なわせる。

【0046】ページプリンタ20は、プリンタ制御装置1からの連続印刷回数設定コマンドが示す連続印刷回数を、プリンタ制御装置1からの変倍率設定コマンドが示す変倍率をそれぞれ設定した後、予め設定されたサイズの用紙を1枚給紙して、その用紙上にプリンタ制御装置1からの抽出データを先に設定した連続印刷回数分だけ先に設定した変倍率で連続印刷する。

【0047】一方、変倍率が設定されている場合には、30ステップ14で用紙サイズの設定の有無を判断して、用紙サイズが設定されていれば通常の印刷処理を継続し、先に作成されたデータのうち、予め指定された印刷範囲のデータを抽出し、その抽出データを予め指定された連続印刷回数の設定を指示する連続印刷回数設定コマンドと共にページプリンタ20に送出して印刷を行なわせる。

【0048】ページプリンタ20は、プリンタ制御装置1からの連続印刷回数設定コマンドが示す連続印刷回数を設定した後、予め設定されたサイズの用紙を1枚給紙40して、その用紙上にプリンタ制御装置1からの抽出データを先に設定した連続印刷回数分だけ予め設定された変倍率で連続印刷する。

【0049】用紙サイズが設定されていない場合には、ステップ15で予め指定された印刷範囲のデータが予め指定された連続印刷回数分だけ予め設定された変倍率で最適に収まるような用紙サイズを算出した後、通常の印刷処理を継続し、先に作成されたデータのうち、予め指定された印刷範囲のデータを抽出し、その抽出データを予め指定された連続印刷回数の設定を指示する連続印刷回数設定コマンド及び先に算出した用紙サイズの設定を

指示する用紙サイズ設定コマンドと共にページプリンタ 20 に送出して印刷を行なわせる。

【0050】ページプリンタ 20 は、プリンタ制御装置 1 からの連続印刷回数設定コマンドが示す連続印刷回数を、プリンタ制御装置 1 からの用紙サイズ設定コマンドが示す用紙サイズをそれぞれ設定した後、その設定したサイズの用紙を 1 枚給紙して、その用紙上にプリンタ制御装置 1 からの抽出データを先に設定した連続印刷回数分だけ予め設定された変倍率で連続印刷する。

【0051】このように、ページプリンタ 20 を用いて任意の印刷範囲のデータを 1 枚の用紙に複数個連続印刷させる場合、任意サイズのデータをアプリケーションにより 1 つだけ作成し、そのデータのうちの任意の印刷範囲（予め指定された印刷範囲）のデータと連続印刷回数設定コマンドを 1 回の操作で 1 回だけページプリンタ 20 に送出すればよく、上記データを繰り返しページプリンタ 20 に送出する必要がないため、種々の効果を得ることができる。

【0052】すなわち、任意の印刷範囲のデータを 1 枚の用紙に複数個連続印刷させる場合のキーボード等の操作性が向上し、訂正文やチラシなどの任意サイズの印刷物を作成する際の作業効率が高まる。また、任意の印刷範囲のデータを 1 枚の用紙に複数個連続印刷する場合、大量のデータをページプリンタ 20 に送出する必要がないため、プリンタドライバ及びページプリンタ 20 側の処理時間が大幅に短縮し、効率のよい印刷処理を実現することができる。

【0053】さらに、予め指定された印刷範囲のデータが予め指定された連続印刷回数分だけ予め設定された用紙サイズに最適に収まるような変倍率を自動的に算出し、その変倍率の設定を指示する変倍率設定コマンドをページプリンタ 20 に送出することもできるため、予め設定されたサイズの用紙 1 枚に上記データを最適な変倍率で必要な個数分だけ無駄な余白を作らずに印刷することができ、しかも上記変倍率をユーザが判断する必要がないため、作業効率の向上にも寄与できる。

【0054】また、予め指定された印刷範囲のデータが予め指定された連続印刷回数分だけ予め設定された変倍率で最適に収まるような用紙サイズを算出し、その用紙サイズの設定を指示する用紙サイズ設定コマンドをページプリンタ 20 に送出することもできるため、最適サイズの用紙 1 枚に上記データを予め設定された変倍率で必要な個数分だけ無駄な余白を作らずに印刷することができ、しかも上記用紙サイズをユーザが判断する必要がないため、作業効率の向上にも寄与できる。

【0055】

【発明の効果】以上説明してきたように、請求項 1, 7 の発明によれば、プリンタ制御装置がプリンタを用いて任意サイズのデータを 1 枚の用紙に複数個連続印刷させる場合、そのデータをアプリケーションにより 1 つだけ

作成し、そのデータと連続印刷回数設定コマンドを 1 回の操作で 1 回だけプリンタに送出すればよいので、以下の(1)(2)に示すような効果を得ることができる。

【0056】(1) 任意サイズのデータを 1 枚の用紙に複数個連続印刷させる場合のキーボード等の操作性が向上し、訂正文やチラシなどの任意サイズの印刷物を作成する際の作業効率が高まる。

(2) 任意サイズのデータを 1 枚の用紙に複数個連続印刷させる場合、大量のデータをプリンタに送出する必要がないため、プリンタドライバ及びプリンタ側の処理時間が大幅に短縮し、効率のよい印刷処理を実現することができる。

【0057】請求項 2, 8 の発明によれば、請求項 1, 7 の発明の効果に加え、任意サイズのデータが予め指定された連続印刷回数分だけ予め設定された用紙サイズに最適に収まるような変倍率を自動的に算出し、その変倍率の設定を指示する変倍率設定コマンドをプリンタに送出することもできるため、予め設定されたサイズの用紙 1 枚に上記データを最適な変倍率で必要な個数分だけ無駄な余白を作らずに印刷することができ、しかも上記変倍率をユーザが判断する必要がないため、作業効率の向上にも寄与できる。

【0058】請求項 3, 9 の発明によれば、請求項 1, 7 の発明の効果に加え、任意サイズのデータが予め指定された連続印刷回数分だけ予め設定された変倍率で最適に収まるような用紙サイズを算出し、その用紙サイズの設定を指示する用紙サイズ設定コマンドをプリンタに送出することもできるため、最適サイズの用紙 1 枚に上記データを予め設定された変倍率で必要な個数分だけ無駄な余白を作らずに印刷することができ、しかも上記用紙サイズをユーザが判断する必要がないため、作業効率の向上にも寄与できる。

【0059】請求項 4, 10 の発明によれば、プリンタ制御装置がプリンタを用いて任意の印刷範囲のデータを 1 枚の用紙に複数個連続印刷させる場合、任意サイズのデータをアプリケーションにより 1 つだけ作成し、そのデータのうちの任意の印刷範囲（予め指定された印刷範囲）のデータと連続印刷回数設定コマンドを 1 回の操作で 1 回だけプリンタに送出すればよいので、以下の(3)(4)に示すような効果を得ることができる。

【0060】(3) 任意の印刷範囲のデータを 1 枚の用紙に複数個連続印刷させる場合のキーボード等の操作性が向上し、訂正文やチラシなどの任意サイズの印刷物を作成する際の作業効率が高まる。

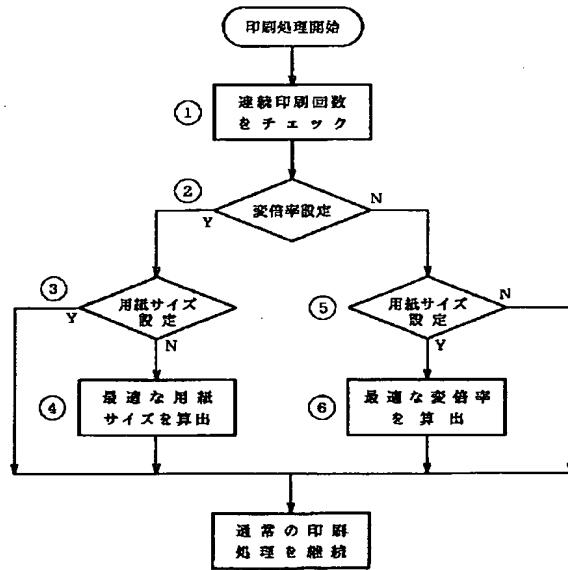
(4) 任意の印刷範囲のデータを 1 枚の用紙に複数個連続印刷させる場合、大量のデータをプリンタに送出する必要がないため、プリンタドライバ及びプリンタ側の処理時間が大幅に短縮し、効率のよい印刷処理を実現することができる。

【0061】請求項 5, 11 の発明によれば、請求項

4, 10の発明の効果に加え、予め指定された印刷範囲のデータが予め指定された連続印刷回数分だけ予め設定された用紙サイズに最適に収まるような変倍率を自動的に算出し、その変倍率の設定を指示する変倍率設定コマンドをプリンタに送出することもできるため、予め設定されたサイズの用紙1枚に上記データを最適な変倍率で必要な個数分だけ無駄な余白を作らずに印刷することができ、しかも上記変倍率をユーザが判断する必要がないため、作業効率の向上にも寄与できる。

【0062】請求項6, 12の発明によれば、請求項4, 10の発明の効果に加え、予め指定された印刷範囲のデータが予め指定された連続印刷回数分だけ予め設定された変倍率で最適に収まるような用紙サイズを算出し、その用紙サイズの設定を指示する用紙サイズ設定コマンドをプリンタに送出することもできるため、最適サイズの用紙1枚に上記データを予め設定された変倍率で必要な個数分だけ無駄な余白を作らずに印刷することができ、しかも上記用紙サイズをユーザが判断する必要がないため、作業効率の向上にも寄与できる。

【図1】



## 【図面の簡単な説明】

【図1】図2に示したフロッピディスク14からRAM4にロードされたプリンタドライバのプログラムによってプリンタ制御装置1のCPU2が実行する処理ルーチンの一例を示すフロー図である。

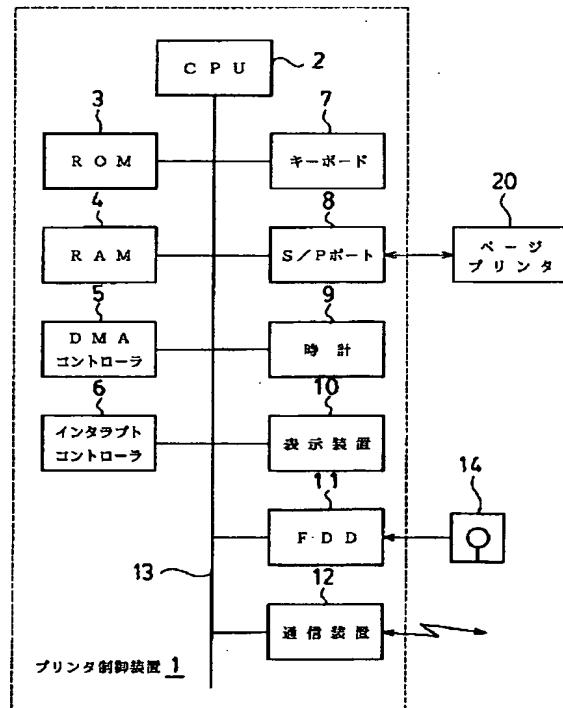
【図2】この発明によるプリンタ制御装置とプリンタとからなるプリンタシステムの構成例を示すブロック図である。

【図3】図2に示したフロッピディスク14からRAM4にロードされたプリンタドライバのプログラムによってプリンタ制御装置1のCPU2が実行する処理ルーチンの他の例を示すフロー図である。

## 【符号の説明】

1 : プリンタ制御装置	2 : 中央処理装置 (CPU)
3 : ROM	4 : RAM
7 : キーボード	8 : S/Pポート
9 : 時計	10 : 表示装置
11 : フロッピディスクドライブ装置 (FDD)	20 : ページプリンタ
14 : フロッピディスク	16 : フロッピディスク

【図2】



【図 3】

